

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-283323

(43)Date of publication of application : 12.10.2001

(51)Int.Cl.

G07F 17/26

B41J 5/30

B41J 29/38

(21)Application number : 2000-098170

(71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

(22)Date of filing : 31.03.2000

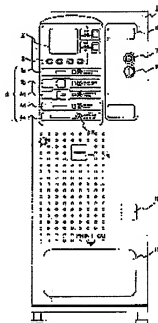
(72)Inventor : YAMANA KOJI

(54) PRINTER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a printer and a printing method by which a lot of photographic prints can be printed at high speed and a user is untroublesome even at the accident such as power interruption in the printer having plural printing parts.

SOLUTION: An automatic photograph vending machine capable of loading plural media and having a different loading part in each medium selects the number of prints or specifies the number of copies in each photographed image at the time of executing printing processing by loading a medium, and after checking a charge, executes the printing processing. In the constitution, the number of prints can be easily set up and the printing processing can be executed at a high speed. When a service interruption system is constructed, the printing processing can be executed without damaging the medium and printing data even at the time of service interruption.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

20.09.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3624788

[Date of registration]

10.12.2004

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

()

)

* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] the airline printer with which it has the printing control means which carries out the reading appearance of the printed information in an airline printer equipped with two or more printing sections from the applied part which can equip with two or more media, and the media with which this applied part was equipped, and performs printing processing using two or more of said printing sections, and this printing control means is characterized by to perform printing processing noting that the media with which it was equipped previously are effective when equipped with two or more of said media.

[Claim 2] the airline printer carry out carrying out printing processing noting that it is effective in a thing including the information which it has the printing control means which carries out the reading appearance of the printed information in an airline printer equipped with two or more printing sections from the applied part which can equip with two or more media, and the media with which this applied part was equipped, and performs printing processing using two or more of said printing sections, it is previously equipped with this printing control means when equipped with two or more of said media, and can print as the description.

[Claim 3] the airline printer characterized by to repay a part for the considerable amount of money except an effective printing part, or to repay the total amount when it had the printing control means which carries out reading appearance of the printed information in an airline printer equipped with two or more printing sections from the applied part which can equip with two or more media, and the media with which this applied part was equipped, and performs printing processing using two or more of said printing sections, and it is extracted while said media printed.

[Claim 4] the airline printer carry out having the printing control means which carries out reading appearance of the printed information in an airline printer equipped with two or more printing sections from the applied part which can equip with two or more media, and the media with which this applied part was equipped, and performs printing processing using two or more of said printing sections, repaying a part for the considerable amount of money except an effective printing part during printing when printing processing becomes impossible, or repaying the total amount as the description.

[Claim 5] the airline printer characterized by to perform an alarm display when not taking out said media in fixed time amount after having the printing control means which carries out reading appearance of the printed information in an airline printer equipped with two or more printing sections from the applied part which can equip with two or more media, and the media with which this applied part was equipped, and performs printing processing using two or more of said printing sections and completing printing processing.

[Claim 6] The applied part which can equip with two or more media in an airline printer equipped with two or more printing sections, It has the printing control means which reads printed information from the media with which this applied part was equipped, and performs printing processing using said two or more printing sections. The airline printer characterized by memorizing this condition, and repaying a part for the considerable amount of money except an effective printing part in the time of a power-source return, or repaying the total amount when

the interruption to service under printing processing or interruption of current supply arises.

[Translation done.]

* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the airline printer with which especially each printing section has the image formation section and the print station section, respectively about the airline printer which has two or more printing sections.

[0002]

[Description of the Prior Art] A photoprint vending machine like a Print Club (trademark) is used widely today. Moreover, it loads with storages, such as a video tape, an image is reproduced, and the airline printer which prints a film photo is also proposed.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the case of a photoprint vending machine like a Print Club, printing of one sheet cannot be performed and a photoprint cannot be performed at a high speed so much. Moreover, it cannot print by the number of sheets in which a user likes the image data which many users possess, either.

[0004] Moreover, it was a thing [case / of the airline printer which loads with storages, such as a video tape, and reproduces an image] for one kind of media. Furthermore, when failure of interruption to service etc. arises, media have problems, like it means having remained with as in equipment.

[0005] In view of the above-mentioned actual condition, it offers the airline printer with which it was considered so that a user might not be troubled in case of accident, such as interruption to service, and the printing approach while a high speed and a lot of photoprints are possible for the technical problem of this invention.

[0006]

[Means for Solving the Problem] The applied part which can equip with two or more media in the airline printer with which invention according to claim 1 is equipped with two or more printing sections, It has the printing control means which reads printed information from the media with which this applied part was equipped, and performs printing processing using said two or more printing sections. This printing control means When equipped with said two or more media, it can attain by offering the airline printer which performs printing processing under the condition that the media with which it was equipped previously are effective.

[0007] Thus, even if it is the airline printer with which it was equipped with two or more media by constituting, data can be read from the media detected first and high-speed printing processing can be performed. The applied part which can equip with two or more media in the airline printer with which invention according to claim 2 is equipped with two or more printing sections, It has the printing control means which reads printed information from the media with which this applied part was equipped, and performs printing processing using said two or more printing sections. This printing control means When equipped with said two or more media, it can attain by offering the airline printer which performs printing processing under the condition that it is effective in a thing including the information which it is previously equipped and can be printed.

[0008] Thus, also by constituting, data can be read from the media detected first and high-speed printing processing can be performed. In the airline printer equipped with two or more printing

sections in the airline printer with which invention according to claim 3 is equipped with two or more printing sections it has the printing control means which reads printed information from the applied part which can equip with two or more media, and the media with which this applied part was equipped, and performs printing processing using said two or more printing sections. When it is extracted while said media printed, it can attain by offering the airline printer which repays a part for the considerable amount of money except an effective printing part, or is repaid the total amount.

[0009] Thus, by constituting, the amount of money can be paid back to a user, and it can consider as a configuration without disadvantageous profit by repayment of the total amount. In the airline printer equipped with two or more printing sections in the airline printer with which invention according to claim 4 is equipped with two or more printing sections it has the printing control means which reads printed information from the applied part which can equip with two or more media, and the media with which this applied part was equipped, and performs printing processing using said two or more printing sections. During printing, when printing processing becomes impossible, it can attain by offering the airline printer which repays a part for the considerable golden frame except an effective printing part, or is repaid the total amount.

[0010] Thus, also by constituting, the amount of money can be paid back to a user, and it can consider as a configuration without disadvantageous profit by repayment of the total amount.

The applied part which can equip with two or more media in the airline printer with which invention according to claim 5 is equipped with two or more printing sections, it has the printing control means which reads printed information from the media with which this applied part was equipped, and performs printing processing using said two or more printing sections. When said media are not taken out in fixed time amount and printing processing becomes impossible throughout [control information] after printing processing is completed, it can attain by offering the airline printer which performs an alarm display.

[0011] The applied part which can equip with two or more media in the airline printer with which invention according to claim 6 is equipped with two or more printing sections, it has the printing control means which reads printed information from the media with which this applied part was equipped, and performs printing processing using said two or more printing sections. When the interruption to service under printing processing or interruption of current supply arises, it can attain by offering the airline printer which memorizes this condition, and repays a part for the considerable amount of money except an effective printing part in the time of a power-source return, or is repaid the total amount.

[0012] Thus, by constituting, breakage of media can be prevented at the time of interruption to service, and disappearance of photography data etc. can be prevented.

[0013]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained, referring to a drawing. This operation gestalt is the example which applied the airline printer of this invention to the automatic photograph vending machine. In addition, an automatic photograph vending machine is arranged in buildings, such as a street corner and an office building, etc.

[0014] Drawing 1 is drawing showing the appearance configuration of the automatic photograph vending machine of this operation gestalt. As shown in this drawing, a display / control unit (display & touch panel) 2, the key input section 3, the archive-medium insertion opening 4, LED5, the charging indication section 6, a coin slot 7, the bill opening 8, the return lever 9, the change opening 10, and print output port 11 are formed in the equipment transverse plane at the automatic photograph vending machine 1. Moreover, the non-illustrated auxiliary display is prepared in the side face of right and left of the automatic photograph vending machine 1.

[0015] As shown in drawing 2, the display / control unit (display & touch panel) 2 consists of a display of a liquid crystal display, and a control unit which operates with a finger the key displayed on a liquid crystal display, a carbon button, an icon, etc. A thumbnail indication of the image information photoed with the digital camera etc. is given, and the selection icon in charged mode or free mode etc. is displayed on a display / control unit (display & touch panel) 2. Moreover, according to the above-mentioned display of a display / control unit (display & touch

panel) 2, a user chooses the image information by which it was indicated by the thumbnail, and performs assignment actuation of printing number of sheets etc. according to an individual. In addition, the key input section 3 can perform such alter operation similarly.

[0016] Moreover, the auxiliary display which is not illustrated [which was prepared in the side face of right and left of the automatic photograph vending machine 1] consists of liquid crystal displays, the same thing as the content displayed on the liquid crystal display of a display / control unit (display & touch panel) 2 is displayed here, or a publicity advertisement etc. is displayed on it. Namely, the publicity advertisement for sales promotion etc. is usually displayed on an auxiliary display to those who wait for utilization of the automatic photograph vending machine 1, or a surrounding man, or when two or more users use the automatic photograph vending machine 1 together. It considers so that the thing of the same content can be displayed also to persons other than the user who displays the same thing as the content displayed on the liquid crystal display of actuation / display (display & touch panel) 2, and is operating it actually. In addition, actuation of the display / control unit 2 by the user (display & touch panel), and the key input section 3 can perform the change of the content of a display.

[0017] The archive-medium insertion openings 4a-4e are insertion openings of two or more sorts of archive media (information storage medium), and are insertion opening 4of insertion opening 4a [of a CompactFlash memory card (Compact Flash; U.S. SanDisk shrine proposal specification)], insertion opening 4b [of the SmartMedia card], insertion opening 4c [of a memory stick (MEMORY STICK; the Sony Corp. proposal specification)], 4d [of insertion openings of a PC card], and floppy (trademark) disk e. The data read-out equipment corresponding to various archive media is built in the above-mentioned archive-medium insertion opening 4 so that it can respond to various media. Moreover, the electric discharge brush for destaticization is also formed in consideration of the breakage of each archive medium and the breakage of the body of equipment by static electricity.

[0018] In addition, each archive-medium insertion opening 4 is formed downward, the time of each archive medium being inserted, as for this — the head of an archive medium — the archive-medium insertion opening 4 — comparing — the specified quantity — it is because it is arranged in the location which becomes high. Therefore, the connector section inside [which is connected to each archive medium / archive-medium insertion opening 4] each is also arranged downward. Such a configuration is a configuration for preventing adhesion of the dust to a connector contact surface etc., and ensuring electrical installation. Moreover, in addition to this, a fan is prepared near the connector section, and you may make it prevent adhesion of dust etc. Also in an environment with much dust like outdoors, the dependability of equipment is securable with such a countermeasure for suppression of coal dust dispersion.

[0019] Moreover, the digital image information photoed with the digital camera etc. is written in the above-mentioned archive medium as two or more unit screen information. In addition, the information on the digital image written in these archive media may be data which changed into digital image data the image data read from the scanner etc.

[0020] LED 5a-5e was formed corresponding to each archive-medium insertion openings 4a-4e, and when it is in the condition which can insert the archive medium corresponding to each archive-medium insertion opening 4, LED5 corresponding to it gives a flash indication of it. For example, when it is in the condition which can insert media, if LED5 a-e blinks, actuation is guided and a user inserts a memory stick in insertion opening 4c by this, media will be recognized and only LED5c will be controlled by the burning condition. in addition, LED 5a-5e serves also as the manual operation button, and it can stop processing by pushing the carbon button which LED has turned on for the media with which it was loaded to carry out reading appearance, interrupt processing during / printing processing, and extract media.

[0021] Moreover, a coin slot 7, the bill opening 8, and the change opening 10 are configurations used when using the automatic photograph vending machine 1 for pay, insert a bill from the bill opening 8, and throw in a coin from a coin slot 7. At this time, the amount of money paid in is displayed on the charging indication section 6. Moreover, a tariff is returned when return and the user of change stop utilization on the way to the change opening 10.

[0022] Moreover, print output port 11 is a box which takes out a printout, and the printed print

form (photograph) is brought together in this print output port 11. Drawing 3 is drawing explaining the internal structure of the automatic photograph vending machine 1 of the above-mentioned appearance configuration. As shown in this drawing, the automatic photograph vending machine 1 consists of a front unit 20, a paper duct 21, and a rear unit 22. The front unit 20 is constituted by the Maine controller, and the above-mentioned above-mentioned actuation / display (touch panel & liquid crystal display) 2 grade which performs overall control of the automatic photograph vending machine 1. The paper duct 21 is a configuration for leading the printed form to print output port 11. Moreover, the rear unit 22 is equipped with the printer unit 23 in which two or more attachment and detachment are free, a non-illustrated power supply unit, etc. Each printer unit 23 slides the slide rail 24 top, and the position of the rear unit 22 is equipped with it. Therefore, in each printer unit 23, since it removes the whole printer unit 23 and can exchange easily when consumable goods, such as a print form, are lost, if the printer unit 23 supplemented with consumable goods is prepared beforehand for example, exchange will become possible for a short time.

[0023] Moreover, each printer unit 23 equips the back with the connector section, respectively, and is connected with wearing and the connector section by which this connector section is prepared in coincidence at the rear unit 22. Moreover, the connector section of the rear unit 22 is electrically connected also with the front unit 20, where the automatic photograph vending machine 1 is assembled. Therefore, as for each printer unit 23, supply of the supply voltage from a power supply unit and transmission and reception of various signals with a front unit are performed through this connector section.

[0024] Drawing 4 is drawing explaining the system configuration inside the above-mentioned automatic photograph vending machine. This system consists of a circumference circuit and a printer unit 23 centering on the Maine controller 30. The Maine controller 30 has CPU (central processing unit) inside, and performs actuation control of the automatic photograph vending machine 1 of this gestalt according to a program, for example, carries out distribution control of the printed information for one sheet of print form to any of the printer unit 23 they are based on predetermined conditions.

[0025] Moreover, the storage section 31 is formed in the Maine controller 30, and this storage section 31 memorizes the control program which the above-mentioned Maine controller 30 performs. Moreover, in addition to this, User Information, printing condition information, the information on the printer unit 23, etc. are memorized, and it is transmitted to the pin center, large mentioned later if needed. Moreover, the advertising information sent to the storage section 31 from a pin center, large is memorized, and this advertising information is updated with a predetermined time interval.

[0026] Moreover, the display control section 32, the touch panel control section 33, the key input section 34, the card interface (card I/F shows hereafter) 35, the tariff Management Department 36, the receipt interface (receipt I/F shows hereafter) 37, the transceiver section 38, and the printer unit 23 are connected to the Maine controller 30.

[0027] The display control section 32 performs the output control of the display information displayed on a display / above-mentioned control unit (display & touch panel) 2, and the above-mentioned auxiliary display section, and carries out the display control of the display information outputted from the Maine controller 30 to a display / control unit (display & touch panel) 2, and the auxiliary display section.

[0028] Moreover, the touch panel control section 33 carries out the output control of the manipulate signal according to actuation of the touch panel by the user to the Maine controller 30. Moreover, the key input control section 34 carries out the output control of the manipulate signal according to actuation of the key input section 3 by the user to the Maine controller 30.

[0029] Moreover, card I/F35 is an interface which reads digital image information from each archive medium inserted in each above-mentioned archive-medium insertion opening 4, and carries out an output control to the Maine controller 30. Moreover, the tariff Management Department 36 calculates the amount of money paid in from an above-mentioned coin slot 7 and the above-mentioned bill opening 8, this is displayed on the amount-of-money display 6, and it checks that it is a tariff corresponding to the specified printing number of sheets. Moreover,

management of change etc. is performed.

[0030] Moreover, the transceiver section 38 performs transfer of base station 39a and information using a PHS circuit, and base station 39a is connected with pin center, large 39c using public line network 39b etc. Pin center, large 39c memorizes the advertising information on an epilogue many for for example, various enterprises and an agreement in 39d of storage sections. Moreover, in addition to this, 39d of storage sections memorizes User Information sent from each automatic photograph vending machine 1, printing condition information, the information on the printer unit 23, etc. That is, server 39e receives User Information which transmits advertising information, User Information, etc. which were memorized by 39d of storage sections to public line network 39b if needed, and is supplied through public line network 39b, the information on the printer unit 23, etc.

[0031] On the other hand, the automatic photograph vending machine 1 is equipped with eight sets of the printer units 23-1 to 23-8, and each printer unit 23-1 to 23-8 is the same configuration. In addition, drawing 5 is drawing explaining the configuration of the above-mentioned printer unit 23. Each printer unit 23 consists of a thermal head 50, the mass ribbon 51, a rolling-up roll 52, a roll-like print form 53, and two or more delivery rolls. The print form 53 is sent to a thermal head 50 with the delivery roll 54, and is cut by the print form of predetermined length by the cutter 55. In addition, as a print form 53 formed in the shape of a roll, the record form of a maximum of 102mm width of face can be used, for example, it has the roll length who can print for 500 sheets.

[0032] Moreover, yellow (Y), magenta (M), cyanogen (C), and the ribbon for printing of a surface coating agent are connected [1 screen length every] one by one, and are arranged by the mass ribbon 53, for example, it is looped around them as a ribbon for printing for 500 screen printing. Moreover, the delivery rolls 56 and 57 are rolls for sending the mass ribbon 51 and the print form 53 to superposition and a thermal head 50, and the ink ribbon which the printing processing by the thermal head 50 completed is rolled round, and is rolled round with a roll 52.

[0033] Here, a thermal head 50 is resolution 322DPI (dots per inch), and arranges the heater element of 1344 dots (about 106mm width of face) in a main scanning direction. Image data is supplied to a thermal head 50, and this image data is created based on the printed information for one sheet of print form transmitted to each printer unit 23-1 to 23-8 from the above-mentioned Maine controller 30.

[0034] Moreover, A shown in above-mentioned drawing 4 is drawing showing the system configuration of the printer unit 23 interior. Each printer unit 23-1 to 23-8 consists of the control section 40, an interface (I/F shows hereafter) 41, the print-data storage section 42, and the print station section 43.

[0035] The control section 40 receives supply of the printed information for one sheet of print form supplied through I/F41 from the Maine controller 30, and once memorizes this in the print-data storage section 42. Moreover, synthetic expansion also of the advertising image data is carried out within reception and the print-data storage section 42 through I/F41 from the Maine controller 30. From the Maine control section 30, the control section 40 will carry out processing of the processing corrected or amended to the image data corresponding to this using the print-data storage section 42, if assignment information, such as arrangement of printing concentration, a color tone, and a synthetic image, is sent. The print station section 43 is the print station of a configuration of being shown in above-mentioned drawing 4, and are a thermal head 50, the mass ribbon 51, and print form 53 grade.

[0036] The control section 40 reads the printed information for one sheet of print form from the print-data storage section 42, creates image data based on this, and outputs this to a thermal head 50. Therefore, control 40 is also the image data generation section. A thermal head 50 drives a heater element according to the image data supplied, and forms an image in a form by making the ink of the yellow on a ribbon (Y), magenta (M), and cyanogen (C) imprint and sublimate to a form.

[0037] Thus, the automatic photograph vending machine 1 of this gestalt is a configuration equipped with the control section 40 which generates image data based on the printed information for one sheet of print form every printer unit 23, and the print station section 43

which prints based on image data. In the automatic photograph vending machine 1 of the above configuration, processing actuation of this example is explained below.

[0038] Drawing 6 is a flow chart explaining processing actuation of this example. First, a user goes to the location in which the automatic photograph vending machine 1 of this example was installed, and actuation of the automatic photograph vending machine 1 is started. The display shown in drawing 7 (a) or (b) is performed to the display of a liquid crystal display by turns at the time of the first stage (step 100 (shown by Following S)). That is, it is shown in drawing 7 (a). "high speed! Please put in a photoprint, a memory card, or a floppy disk to the appointed insertion opening. It is indicated in drawing 7 (b) as the display which is ". "high speed! a photoprint — a ** print can be carried out. " — a display is repeated at intervals of predetermined time.

[0039] Moreover, the function switch (Function SW shows hereafter) which changes "English mode" and "kanji mode" to both displays, and the function SW explaining "usage" are displayed. Here, if the function SW in in this "English mode" is directed, it will change to an English display. Moreover, if the function SW of "usage" is directed, the explanation screen of the operating instructions of the automatic photograph vending machine 1 of this example will appear.

[0040] In the above-mentioned display condition, a user inserts the brought media in the corresponding insertion openings 4a-4e (S101). For example, when it is the CompactFlash memory card the digital image photoed with the digital camera is remembered to be, the above-mentioned media insertion opening 4a is equipped. Moreover, in the case of SmartMedia, the above-mentioned media insertion opening 4b is equipped. On the other hand, when two or more media are inserted, automatic recognition of the media inserted first is carried out, and corresponding LED 5a and 5b etc. is turned on.

[0041] Moreover, only the inserted read-out equipment corresponding to media is confirmed (S102). And detection processing of data is performed (S103). Next, it judges whether the data read from the inserted media are an effective data (S104), and if effective, it will judge whether there is any assignment of DPOF (Digital Print Order Format) (S105).

[0042] Here, DPOF is the function in which the assignment information at the time of carrying out print order of the image photoed with the digital camera can be specified in media by the digital camera side. For this reason, when there is no assignment of DPOF (S105 is NO), the display shown in drawing 8 (a) is performed (S107). For example, the display "there is an image of 24 sheets in a memory card" is performed. On the other hand, when there is assignment of DPOF (S105 is YES), the display shown in drawing 8 (b) is performed (S108). In this case, since it can recognize only by identifying the DPOF information in media in what should just print how many sheets of which image, it becomes the display "the print of 24 sheets is specified as the memory card", for example.

[0043] Here, when there is no assignment of DPOF, in [which is shown in drawing 8 (a)], specifying any of selection they are (S109) and all specifying all, it performs number-of-sheets assignment (S112). Moreover, a thumbnail is displayed when specifying selection (S111). Drawing 9 (a) and (b) are drawings explaining the actuation in the case of the above-mentioned thumbnail display.

[0044] First, this drawing (a) is an image selection screen, for example, displays the thumbnail image of the 1st sheet in 24 sheets, and specifies print number of sheets (S114, S116). In this case, if the function SW of "number of sheets" is specified, it will shift to the screen shown in this drawing (b), and print number of sheets will be specified by specifying the function SW of "it increasing" or "*****".

[0045] For example, in printing two photography images of the 1st sheet, it specifies the function SW of "increasing" twice, and in printing three sheets, it specifies the function SW of "increasing" 3 times. Next, it returns to the screen of this drawing (a) by specifying the function SW of "returning".

[0046] Next, the function SW of "sending" is specified and the following thumbnail image is displayed. In addition, if it is print assignment of only a photography image of the 1st sheet, the function SW of "dividing" will be specified and image selection will be finished (S118 is YES). However, the photography image after the 2nd sheet is also usually specified, and the print

number of sheets of a selection screen is specified, displaying this drawing (a) and the screen of (b) by turns.

[0047] On the other hand, when there is assignment of DPOF, shortly after specifying any of all that are shown in drawing 8 (b), or selection they are (S108) and specifying all in this case, it shifts to the next payment processing. Moreover, in changing the information beforehand specified by DPOF and choosing a print image, it performs selection of each photography image, and assignment of print number of sheets, performing a thumbnail display like the above (S110), and performing by turns the display shown in drawing 9 (a) and (b) (S113, S115). And termination of selection actuation is judged at the last (S117).

[0048] After selection and number-of-sheets assignment of a print image are completed as mentioned above, the display shown in drawing 10 is performed. In addition, the display shown in this drawing is a display at the time of carrying out the print directions of the photography images of all 24 sheets. In this case, if the tariff of one print considers as 30 yen, the display of the price charge of $30 \times 24 = 720$ yen will be performed (S119).

[0049] Next, a user looks at a display and inputs a required tariff (S120 is YES). The input of this tariff throws in a coin from the above-mentioned coin slot 7, and is performed by inserting a bill from the bill opening 8. And it judges whether the payment sum total exceeded "H" (S121). Here, in the above-mentioned case, "H" is 720 yen, and when 720 yen or more pay in, the display of "starting a print" (24 sheets) is performed (S125).

[0050] Moreover, even if it waits fixed time, when there is no payment in the case of the above-mentioned payment processing (S120, S122), it considers as time-out (S122 is YES), and the display "extract media" is performed (S123). Then, it checks that media have been extracted and processing is ended. Moreover, alarms, such as voice, may be generated, when media are not sampled even if it carries out predetermined time progress in order to prevent a failure of media to extract.

[0051] On the other hand, if the function SW of "yes" is specified and printing processing is started according to the display of above-mentioned drawing 11 (a) (S126 is YES), the automatic photograph vending machine 1 will perform printing processing (S127). Moreover, the remaining printing number of sheets is displayed during this printing processing (S129). Drawing 11 (b) shows this example of a display.

[0052] Moreover, in not performing printing processing for a certain reason once processing setting out of print number of sheets etc., the function SW of "no" is specified from the display condition of drawing 11 (a), and it stops printing processing (S128). In this case, return processing of a price is performed (S130).

[0053] On the other hand, lack of a form etc. interrupts printing processing during the above-mentioned printing processing. In this case, a judgment with printing interruption is made (S131), and it judges whether printing can continue as it is for the reason for printing interruption (S132). For example, since continuation of printing is usually impossible when a form runs short, printing processing is stopped (S131 is YES). In this case, reception of new media is stopped (S134) and a part for the considerable amount of money except a part for effective printing is repaid (S135). In this case, the display shown in drawing 12 (a) is performed.

[0054] When there is no above-mentioned printing interruption on the other hand (for example, when there is also no problem and print processing is completed), or when it is the trouble which can continue a little period printing processings like the lack of a toner, termination directions of printing processing are not performed (S133 is NO), drawing 12 (b) is displayed, and processing is ended (S136).

[0055] By processing as mentioned above, it can equip with two or more kinds of media, and the airline printer which can carry out printing processing of the photography image etc. in easy actuation can be offered. Moreover, the automatic photograph vending machine 1 of this example is formed in the part where insertion openings of each media differ, and can prevent incorrect wearing.

[0056] On the other hand, the recovery system at the time of interruption-to-service generating is also set to the automatic photograph vending machine 1 of this example. Drawing 13 is a flow chart explaining the countermeasures against power failure of this example. First, interruption to

service is recognized (step 1 (shown by Following ST)). And current processing information is made to shunt for a non-volatile storage means (S2). For example, when the emergency power supply which used the capacitor for this automatic photograph vending machine 1, or a cell is arranged and interruption to service is detected, an electric power supply is received from these power sources during 1 scheduled time, and the data in the automatic photograph vending machine 1 are made to shunt for a non-volatile storage means.

[0057] Next, if a power source returns (ST3), the data which made the non-volatile storage means shunt will be read, for example, it will write in RAM (ST4). Then, according to the data written in RAM, recovery processing is performed and it returns to the condition of the automatic photograph vending machine 1 before interruption to service (ST5).

[0058] Moreover, a fixed display is performed after the above-mentioned power fail recovery, and the printing processing under continuation is made to continue in the automatic photograph vending machine 1 of this example. Thus, by constituting, if media exist in the automatic photograph vending machine 1 at the time of interruption-to-service generating, it will be discharged automatically, and the display to which continuation of printing is urged after a power fail recovery can be performed.

[0059]

[Effect of the Invention] As mentioned above, since printing processing can be performed using two or more media and the applied parts of media differ further, respectively, the problem of incorrect wearing is also lost. Moreover, at the time of interruption-to-service generating, response treatment can be taken, media remain in equipment or problems, like print data disappear are solved.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is drawing showing the appearance configuration of the automatic photograph vending machine of this operation gestalt.

[Drawing 2] It is the enlarged drawing of the display of an automatic photograph vending machine.

[Drawing 3] It is the assembly drawing of an automatic photograph vending machine.

[Drawing 4] It is drawing explaining the system configuration inside an automatic photograph vending machine.

[Drawing 5] It is drawing explaining the configuration of a printer unit.

[Drawing 6] It is a flow chart explaining processing actuation of this operation gestalt.

[Drawing 7] (a) and (b) are drawings showing the initial display condition of a display.

[Drawing 8] (a) and (b) are drawings showing the display condition after media wearing.

[Drawing 9] (a) is an image selection screen and (b) is the number-of-sheets appointed screen.

[Drawing 10] It is a billing screen.

[Drawing 11] (a) (b) It is a screen under printing processing.

[Drawing 12] (a) (b) It is a screen under printing processing.

[Drawing 13] It is a flow chart explaining countermeasures against power failure.

[Description of Notations]

- 1 Automatic Photograph Vending Machine 1
- 2 Display/Control Unit (Display & Touch Panel)
- 3 Key Input Section
- 4 Archive-Medium Insertion Opening
- 5 LED
- 6 Charging Indication Section
- 7 Coin Slot
- 8 Bill Opening
- 9 Return Lever
- 10 Change Opening
- 11 Print Output Port
- 20 Front Unit
- 21 Paper Duct
- 22 Rear Unit
- 23 Printer Unit
- 24 Slide Rail
- 30 Main Controller
- 31 Storage Section
- 32 Display Control Section
- 33 Touch Panel Control Section
- 34 Key Input Section
- 35 Card Interface (Card I/F)
- 36 Tariff Management Department

37 Receipt Interface (Receipt I/F)
38 Transceiver Section
39a Base station
39b Public line network
39c Pin center,large
39d Storage section
40 Control Section
41 Interface (I/F)
42 Print-Data Storage Section
43 Printing Machine Back
44 Receipt Printing Section
45 Receipt Reading Section
50 Thermal Head
51 Mass Ribbon
52 Rolling-Up Roll
53 Print Form
54 Delivery Roll
55 Cutter
56 57 Delivery roll

[Translation done.]

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テグコード ⁷ (参考)
G 0 7 F	17/26	G 0 7 F	17/26
B 4 1 J	5/30	B 4 1 J	5/30
	29/38		29/38

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2000-98170(P2000-98170)

(22) 出願日 平成12年3月31日 (2000. 3. 31)

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(72) 発明者 山名 晃司

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ

計算機株式会社羽村技術センター内

(74) 代理人 100074099

弁理士 大智 義之 (外1名)

Fターム(参考) 2006I AP10 AQ04 AR01 AS06 HK11

HN15

20087 AA09 AA15 AC05 BA03 BA07

BB16

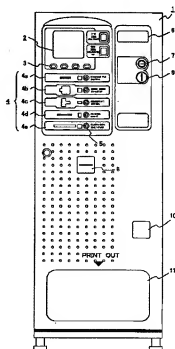
9A001 BB06 BB23 KK42

(54) 【発明の名称】 印刷装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、複数の印刷部を有する印刷装置に関し、高速かつ多量な写真印刷が可能であると共に、停電等の事故時においても利用者に迷惑がからないように配慮された印刷装置、及び印刷方法を提供するものである。

【解決手段】 複数のメディアを装着することが可能であり、メディア毎に装着部が異なる自動写真販売機であり、メディアを装着して印刷処理を行う際、印刷枚数の選択や、撮影画像毎に複写枚数の指定を行い、料金確認の後、印刷処理を行うものである。このように構成することにより、容易に印刷枚数を設定し、高速で印刷処理を行うことができる。また、停電システムを構築することによって、停電時においてもメディアを傷つけることなく、印刷データを破損することなく印刷処理を行うことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の印刷部を備える印刷装置において、

複数のメディアを装着できる装着部と、
該装着部に装着されたメディアから印刷情報を読み出し
前記複数の印刷部を使用して印刷処理を行う印刷制御手
段を有し、
該印刷制御手段は、前記複数のメディアが装着された場
合、先に装着されたメディアが有効であるとして印刷処
理を行うことを特徴とする印刷装置。

【請求項2】 複数の印刷部を備える印刷装置において、

複数のメディアを装着できる装着部と、
該装着部に装着されたメディアから印刷情報を読み出し
前記複数の印刷部を使用して印刷処理を行う印刷制御手
段を有し、
該印刷制御手段は、前記複数のメディアが装着された場
合、先に装着され、且つ印刷可能な情報を含むものを有
効であるとして印刷処理を行うことを特徴とする印刷装
置。

【請求項3】 複数の印刷部を備える印刷装置において、

複数のメディアを装着できる装着部と、
該装着部に装着されたメディアから印刷情報を読み出し
前記複数の印刷部を使用して印刷処理を行う印刷制御手
段を有し、
前記メディアが印刷中に抜かれた場合、有効印刷部分
を除く相当金額分を払い戻し、若しくは全額払い戻すこ
とを特徴とする印刷装置。

【請求項4】 複数の印刷部を備える印刷装置において、

複数のメディアを装着できる装着部と、
該装着部に装着されたメディアから印刷情報を読み出し
前記複数の印刷部を使用して印刷処理を行う印刷制御手
段を有し、
印刷中、印刷処理が不能となった場合、有効印刷部分
を除く相当金額分を払い戻し、若しくは全額払い戻すこ
とを特徴とする印刷装置。

【請求項5】 複数の印刷部を備える印刷装置において、

複数のメディアを装着できる装着部と、
該装着部に装着されたメディアから印刷情報を読み出し
前記複数の印刷部を使用して印刷処理を行う印刷制御手
段を有し、
印刷処理が終了した後、一定時間内に前記メディアを取
り出さない場合、警告表示を行うことを特徴とする印刷
装置。

【請求項6】 複数の印刷部を備える印刷装置において、

複数のメディアを装着できる装着部と、

該装着部に装着されたメディアから印刷情報を読み出し
前記複数の印刷部を使用して印刷処理を行う印刷制御手
段を有し、

印刷処理中の停電、若しくは電源供給の中断が生じた場
合、該状態を記憶し、電源回復時において有効印刷部分
を除く相当金額分を払い戻し、若しくは全額払い戻すこ
とを特徴とする印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10 【発明の属する技術分野】本発明は、複数の印刷部を有
する印刷装置に関し、特に各印刷部がそれぞれ画像形成
部及び印刷機構部を有する印刷装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 今日、プリントクラブ（登録商標）のよ
うな写真印刷販売機が広く使用されている。また、ビデ
オテープ等の記憶媒体を装填して画像を再生し、銀塩写
真のプリントを行う印刷装置も提案されている。

【0003】

20 【発明が解決しようとする課題】しかしながら、プリン
トクラブのような写真印刷販売機の場合、1枚の印刷を
行うものであり、多量にしかも高速に写真印刷を行うこ
とはできない。また、多数のユーザの所持する画像デー
タをユーザが好む枚数分印刷することもできない。

【0004】

また、ビデオテープ等の記憶媒体を装填し
て画像を再生する印刷装置の場合にも、1種類のメデ
ィアを対象とするものであった。さらに、停電などの故障
が生じた場合、メディアが装置内に残ったままとなる等
の問題を有している。

【0005】

30 本発明の課題は、上記実情に鑑み、高速か
つ多量な写真印刷が可能であると共に、停電などの事故
時においても利用者に迷惑がからないように配慮され
た印刷装置、及び印刷方法を提供するものである。

【0006】

40 【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、
複数の印刷部を備える印刷装置において、複数のメデ
ィアを装着できる装着部と、該装着部に装着されたメデ
ィアから印刷情報を読み出し前記複数の印刷部を使用して
印刷処理を行う印刷制御手段を有し、該印刷制御手段
は、前記複数のメディアが装着された場合、先に装着さ
れたメディアが有効であるとして印刷処理を行う印刷装
置を提供することによって達成できる。

【0007】

50 このように構成することにより、複数のメ
ディアが装着された印刷装置であっても、最初に検出
したメディアからデータを読み出し、高速の印刷処理を行
うことができる。請求項2記載の発明は、複数の印刷部
を備える印刷装置において、複数のメディアを装着でき
る装着部と、該装着部に装着されたメディアから印刷情
報を読み出し前記複数の印刷部を使用して印刷処理を行
う印刷制御手段を有し、該印刷制御手段は、前記複数の
メディアが装着された場合、先に装着され、且つ印刷可

3

能な情報を含むものを有効であるとして印刷処理を行う印刷装置を提供することによって達成できる。

【0008】このように構成することによっても、最初に検出したメディアからデータを読み出し、高速の印刷処理を行うことができる。請求項3記載の発明は、複数の印刷部を備える印刷装置において、複数の印刷部を備える印刷装置において、複数のメディアを装着できる装着部と、該装着部に装着されたメディアから印刷情報を読み出し前記複数の印刷部を使用して印刷処理を行う印刷制御手段を有し、前記メディアが印刷中に抜かれた場合、有効印刷部分を除く相当金額分を払い戻し、若しくは全額払い戻す印刷装置を提供することによって達成できる。

【0009】このように構成することにより、ユーザに対して金額の払い戻しを行い、又全額の払い戻しによって不利益のない構成とすることができる。請求項4記載の発明は、複数の印刷部を備える印刷装置において、複数の印刷部を備える印刷装置において、複数のメディアを装着できる装着部と、該装着部に装着されたメディアから印刷情報を読み出し前記複数の印刷部を使用して印刷処理を行う印刷制御手段を有し、印刷中、印刷処理が不能となった場合、有効印刷部分を除く相当金額部分を払い戻し、若しくは全額払い戻す印刷装置を提供することによって達成できる。

【0010】このように構成することによっても、ユーザに対して金額の払い戻しを行い、又全額の払い戻しによって不利益のない構成とすることができる。請求項5記載の発明は、複数の印刷部を備える印刷装置において、複数のメディアを装着できる装着部と、該装着部に装着されたメディアから印刷情報を読み出し前記複数の印刷部を使用して印刷処理を行う印刷制御手段を有し、印刷処理が終了した後、一定時間内に前記メディアを取り出さない場合、制御情報中、印刷処理が不能となった場合、警告表示を行う印刷装置を提供することによって達成できる。

【0011】請求項6記載の発明は、複数の印刷部を備える印刷装置において、複数のメディアを装着できる装着部と、該装着部に装着されたメディアから印刷情報を読み出し前記複数の印刷部を使用して印刷処理を行う印刷制御手段を有し、印刷処理中の停電、若しくは電源供給の中断が生じた場合、該状態を記憶し、電源復帰時において有効印刷部分を除く相当金額分を払い戻し、若しくは全額払い戻す印刷装置を提供することによって達成できる。

【0012】このように構成することにより、停電時においても、メディアの破損を防ぎ、撮影データの消失等を防止することができる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。本実施形態は、本発明の印刷

4

装置を自動写真販売機に適用した例である。尚、自動写真販売機は、例えば、街角やオフィスビル等の建物内に等に配設される。

【0014】図1は、本実施形態の自動写真販売機の外観構成を示す図である。同図に示すように、自動写真販売機1には、装置正面に表示/操作部（ディスプレイ&タッチパネル）2、キー入力部3、記録メディア挿入口4、LED5、料金表示部6、コイン投入口7、紙幣口8、返却レバー9、釣り銭口10、及びプリント取り出し口11が設けられている。また、自動写真販売機1の左右の側面には、不図示の補助表示部が設けられている。

【0015】図2に示すように、表示/操作部（ディスプレイ&タッチパネル）2は、液晶ディスプレイの表示部と、液晶ディスプレイに表示されるキーや、ボタン、アイコン等を例えば指で操作する操作部で構成されている。表示/操作部（ディスプレイ&タッチパネル）2には、例えばデジタルカメラ等で撮影した画像情報がサムネイル表示され、有料モード又は無料モードの選択アイコン等も表示される。また、表示/操作部（ディスプレイ&タッチパネル）2の上記表示に従って、例えばユーザはサムネイル表示された画像情報を選択し個別に印刷枚数の指定操作を行う。尚、これらの入力操作についてはキー入力部3によっても同様に行うことができる。

【0016】また、自動写真販売機1の左右の側面に設けられた不図示の補助表示部は、液晶ディスプレイで構成され、ここには、表示/操作部（ディスプレイ&タッチパネル）2の液晶ディスプレイに表示される内容と同一のものが表示されるか、又は宣伝広告等が表示される。すなわち、補助表示部には通常、自動写真販売機1の利用を待つ人や周辺の人に対し販売促進のための宣伝広告等を表示し、又は複数のユーザが自動写真販売機1を一緒に利用する場合には、操作/表示部（ディスプレイ&タッチパネル）2の液晶ディスプレイに表示された内容と同一のものを表示して実際に操作しているユーザ以外の者に対しても同一内容のものを表示できるように配慮している。尚、表示内容の切り替えは、ユーザによる表示/操作部（ディスプレイ&タッチパネル）2及びキー入力部3の操作により行うことができる。

【0017】記録メディア挿入口4a~4eは、複数種の記録メディア（情報記憶媒体）の挿入口であり、コンパクトフラッシュメモリーカード（Compact Flash;米国Sandisk社提唱規格）の挿入口4a、スマートメディアカードの挿入口4b、メモリスティック（MEMORY STICK;ソニー株式会社提唱規格）の挿入口4c、Pカードの挿入口4d、フロッピー（登録商標）ディスクの挿入口4eである。上記記録メディア挿入口4には、各種メディアに対応できるように各種記録メディアに対応するデータ読み出し装置が内蔵されている。また、静電気による各記録メディアの破損や装置本体の破損を考慮して

5

静電気除去用の除電ブラシも設けられている。

【0018】尚、各記録メディア挿入口4は下向きに設けられている。これは、各記録メディアが挿入されたときに、記録メディアの先端が記録メディア挿入口4に比べて所定量高くなる位置に配置されるためである。従って、各記録メディアに接続される、各記録メディア挿入口4内部のコネクタ部も下向きに配置される。このような構成は、コネクタ・接点部へのほこり等の付着を防止し、電気的接続を確実にするための構成である。また、その他にもコネクタ部近傍にファンを設けてほこり等の付着を防止するようにしても良い。このような防塵対策により、戸外のようなほこりの多い環境においても装置の信頼性を確保できる。

【0019】また、上記記録メディアには例えばデジタルカメラ等で撮影したデジタル画像情報が複数の単位画面情報として書き込まれている。尚、これらの記録メディアに書き込まれたデジタル画像の情報は、スキャナ等から読み出たイメージデータをデジタル画像データに変換したデータであってもよい。

【0020】LED5a~5eは、各記録メディア挿入口4a~4eに対応して設けられたもので、各記録メディア挿入口4に対応する記録メディアが挿入可能な状態にあるときに、それに対応するLED5が点滅表示するものである。例えば、メディアの挿入可能な状態にあるときには、LED5a~5eが点滅した動作を案内し、これによりユーザがメモリスティックを挿入口4cに挿入するとメディアが認識され、LED5cだけが点灯状態に制御される。尚、LED5a~5eは、操作ボタンも兼ねており、装填されたメディアの読み出し/印刷処理中、処理を中断してメディアを抜きたい場合には、LED5が点灯しているボタンを押すことにより、処理を中止させることができる。

【0021】また、コイン投入口7、紙幣口8、及び釣り銭口10は自動写真販売機1を有して使用する場合に使用する構成であり、紙幣口8から紙幣を挿入し、コイン投入口7から硬貨を投入する。このとき、入金された金額は料金表示部6に表示される。また、釣り銭口10には釣り銭の返却やユーザが途中で利用を中止したときに料金が返却される。

【0022】また、プリント取り出し口11は印刷出力を取り出すボックスであり、印刷されたプリント用紙(写真)はこのプリント取り出し口11に集められる。図3は、上記外観構成の自動写真販売機1の内部構成を説明する図である。同図に示すように、自動写真販売機1はフロントユニット20、ペーパーダクト21、及びリアユニット22から構成されている。フロントユニット20は、自動写真販売機1の全体的な制御を行うメインコントローラや前述の操作/表示部(タッチパネル&液晶ディスプレイ)2等により構成される。ペーパーダクト21は印刷された用紙をプリント取り出し口11へ

6

導くための構成である。また、リアユニット22は複数の着脱自在なプリンタユニット23、及び不図示の電源ユニット等を備える。各プリンタユニット23はスライドレール24上をスライドしてリアユニット22の所定の位置へ装着される。従って、各プリンタユニット23において、プリント用紙等の消耗品が無くなったときには、プリンタユニット23ごとに取り外して容易に交換できるので、例えば、消耗品を補充したプリンタユニット23を予め準備しておけば、短時間で交換が可能になる。

【0023】また、各プリンタユニット23は、それぞれ後部にコネクタ部を備え、装着と同時にこのコネクタ部がリアユニット22に接続されるコネクタ部と連結される。また、リアユニット22のコネクタ部は、自動写真販売機1を組み立てた状態では、フロントユニット20とも電気的に接続される。従って、各プリンタユニット23はこのコネクタ部を介して、電源ユニットからの電源電圧の供給やフロントユニットとの各種信号の送受が行われる。

【0024】図4は上記自動写真販売機内部のシステム構成を説明する図である。本システムは、メインコントローラ30を中心に周辺回路、及びプリンタユニット23で構成されている。メインコントローラ30は内部にCPU(中央処理装置)を有し、プログラムに従って本形態の自動写真販売機1の駆動制御を行い、例えば、所定の条件に基づき、プリント用紙1枚分の印刷情報をプリンタユニット23のいつれかへ分配制御する。

【0025】また、メインコントローラ30には記憶部31が設けられ、この記憶部31は前述のメインコントローラ30が行う制御プログラムを記憶する。また、その他、ユーザ情報、印刷条件情報、及びプリンタユニット23の情報等が記憶され、必要に応じて後述するセンタへ転送される。また、記憶部31にはセンタから送られる広告情報等も記憶され、この広告情報は所定の時間間隔で更新される。

【0026】また、メインコントローラ30には、ディスプレイ制御部32、タッチパネル制御部33、キー入力部34、カードインターフェイス(以下、カードI/Fで示す)35、料金管理部36、レシートインターフェイス(以下、レシートI/Fで示す)37、送受信部38、及びプリンタユニット23が接続されている。

【0027】ディスプレイ制御部32は前述の表示/操作部(ディスプレイ&タッチパネル)2及び補助ディスプレイ部に表示する表示情報の出力制御を行い、メインコントローラ30から出力される表示情報を表示/操作部(ディスプレイ&タッチパネル)2及び補助ディスプレイ部に表示制御する。

【0028】また、タッチパネル制御部33はユーザによるタッチパネルの操作に従った操作信号をメインコントローラ30に出力制御する。また、キー入力制御部3

50

7

4はユーザによるキー入力部3の操作に従った操作信号をメインコントロール部30に出力制御する。

【0029】また、カード1／F35は、前述の各記録メディア挿入口4に挿入される各記録メディアからデジタル画像情報を読み出し、メインコントロール部30へ出力制御するインターフェイスである。また、料金管理部36は前述のコイン投入口7及び紙幣口8から入金された金額を計算し、これを金額表示部6に表示し、指定された印刷枚数に対応する料金であることを確認する。また、釣り銭の管理等も行う。

【0030】また、送受信部38はPHS回線を用いて基地局39aと情報の授受を行い、基地局39aは公衆回線網39b等を用いてセンター39cと接続されている。センター39cは、例えば各種企業と契約を結び、多くの広告情報を記憶部39dに記憶する。また、記憶部39dは、その他、各自動写真販売機1から送られるユーザ情報、印刷条件情報、及びプリンタユニット23の情報等を記憶する。すなわち、サーバ39eは、必要に応じて、記憶部39dに記憶された広告情報やユーザ情報等を公衆回線網39bに送信し、また公衆回線網39bを介して供給されるユーザ情報やプリンタユニット23の情報等を受信する。

【0031】一方、自動写真販売機1は、8台のプリンタユニット23-1〜23-8を備え、各プリンタユニット23-1〜23-8は同じ構成である。尚、図5は上記プリンタユニット23の構成を説明する図である。各プリンタユニット23は、サーマルヘッド50、大容量リボン51、巻き取りロール52、ロール状のプリント用紙53、及び複数の送りロールで構成されている。プリント用紙53は送りロール54によってサーマルヘッド50に送られ、カッター55によって所定長のプリント用紙に切断される。尚、ロール状に形成されたプリント用紙53としては、最大102mm幅の記録用紙を使用することでは、例えば500枚分の印刷が可能なロール長を有する。

【0032】また、大容量リボン53にはイエロー(Y)、マゼンダ(M)、シアン(C)、及び表面コーティング剤の印刷用リボンが、順次1画面長ずつ繰り返しが繋がって配設され、例えば500画面印刷分の印刷用リボンとして巻装されている。また、送りロール56、57は大容量リボン51とプリント用紙53を重ね合わせ、サーマルヘッド50に送るためのロールであり、サーマルヘッド50による印字処理が完了したインクリボンは巻き取りロール52によって巻き取られる。

【0033】ここで、サーマルヘッド50は解像度320DPI(ドット/インチ)であり、主走査方向に1344ドット(約106mm幅)の発熱素子を配設する。サーマルヘッド50には画像データが供給され、この画像データは、前述のメインコントロール部30から各プリンタユニット23-1〜23-8へ転送されるプリント

8

用紙1枚分の印刷情報に基づいて作成されたものである。

【0034】また、前述の図4に示すAは、プリンタユニット23内部のシステム構成を示す図である。各プリンタユニット23-1〜23-8は、コントロール部40、インターフェイス(以下、I/Fで示す)41、印刷データ記憶部42、印刷機構部43で構成されている。

【0035】コントロール部40は、メインコントロール部30からI/F41を介して供給されるプリント用紙1枚分の印刷情報の供給を受け、一旦これを印刷データ記憶部42に記憶する。また、広告画像データもメインコントロール部30からI/F41を介して受け取り、印刷データ記憶部42内で合成・展開される。コントロール部40は、メインコントロール部30から、印刷温度、色調、合成画像の配置などの指定情報が送られてくると、これに対応した画像データに修正又は補正する処理を印刷データ記憶部42を用いて加工処理する。印刷機構部43は、前述の図4に示す構成の印刷機構であり、サーマルヘッド50、大容量リボン51、プリント用紙53等である。

【0036】コントロール部40は印刷データ記憶部42からプリント用紙1枚分の印刷情報を読み出し、これに基づき画像データを作成し、これをサーマルヘッド50へ出力する。従って、コントロール部40は画像データ生成部でもある。サーマルヘッド50は、供給される画像データに従い発熱素子を駆動し、リボン上のイエロー(Y)、マゼンダ(M)、シアン(C)のインクを用紙に転写し、昇華させることによって用紙に画像を形成する。

【0037】このように、本形態の自動写真販売機1は、各プリンタユニット23毎に、プリント用紙1枚分の印刷情報に基づき画像データを生成するコントロール部40と画像データに基づき印刷を行う印刷機構部43を備える構成である。以上の構成の自動写真販売機1において、以下に本例の処理動作を説明する。

【0038】図6は本例の処理動作を説明するフローチャートである。まず、本例の自動写真販売機1が設置された場所にユーザが赴き、自動写真販売機1の操作を開始する。初期時、液晶ディスプレイの表示部には図7

(a)又は(b)に示す表示が交互に行われている(ステップ(以下Sで示す)100)。すなわち、図7(a)に示す「高速! 写真プリント、メモカード又はフロッピーディスクを指定の挿入口に入れて下さい。」の表示と、図7(b)に示す「高速! 写真プリント、即プリントできます。」の表示が所定時間間隔で繰り返される。

【0039】また、両表示には「英語モード」と「日本語モード」を切り替えるファンクションスイッチ(以下、ファンクションSWで示す)、及び「使い方」を説

50

明するファンクションSWが表示されている。ここで、この「英語モード」のファンクションSWを指示すると、英語表示に切り替わる。また、「使い方」のファンクションSWを指示すると、本例の自動写真販売機1の操作方法の説明画面が表示される。

【0040】上記表示状態において、ユーザは持参したメディアに対応する挿入口4a~4eに挿入する(S101)。例えば、デジタルカメラで撮影したデジタル画像が記憶されるコンパクトフラッシュメモリアードの場合、前述のメディア挿入口4aに装着する。また、スマートメディアの場合、前述のメディア挿入口4bに装着する。一方、複数のメディアを挿入した場合には最初に挿入したメディアを自動認識し、対応するLED5a、5b等を点灯する。

【0041】また、挿入されたメディア対応の読み出し装置のみを有効にする(S102)。そして、データの検出処理を行う(S103)。次に、挿入されたメディアから読み出したデータが有効データであるか判断し(S104)、有効であればDPOF(Digital Print Order Format)の指定があるか判断する(S105)。

【0042】ここで、DPOFはデジタルカメラで撮影した画像を、プリントオーダーする際の指定情報をデジタルカメラ側でメディア内に指定できる機能である。このため、DPOFの指定がない場合(S105がN) O、図8(a)に示す表示を行う(S107)。例えば、「メモリアードには24枚の画像があります」との表示を行う。一方、DPOFの指定がある場合(S105がYES)、図8(b)に示す表示を行う(S108)。この場合、メディア内のDPOF情報を識別するだけで、どの画像を何枚印刷すればよいのか、認識できるので、例えば「メモリアードには24枚のプリントが指定されています」との表示となる。

【0043】ここで、DPOFの指定がない場合、図8(a)に示す全部、又は選択の何れかを指定し(S109)、全部を指定する場合には枚数指定を行う(S112)。また、選択を指定する場合にはサムネイルを表示する(S111)。図9(a)、(b)は上記サムネイル表示の際の操作を説明する図である。

【0044】先ず、同図(a)は画像選択画面であり、例えば24枚中の1枚目のサムネイル画像を表示し、プリント枚数を指定する(S114、S116)。この場合、「枚数」のファンクションSWを指定すると、同図(b)に示す画面に移行し、「ふやす」又は「へらす」のファンクションSWを指定することによって、プリント枚数の指定を行う。

【0045】例えば、1枚目の撮影画像を2枚プリントする場合には、「ふやす」のファンクションSWを2回指定し、3枚プリントする場合には、「ふやす」のファンクションSWを3回指定する。次に、「もどす」のファンクションSWを指定することによって、同図(a)

の画面に戻る。

【0046】次に、「おくる」のファンクションSWを指定して次のサムネイル画像を表示する。尚、1枚目の撮影画像のみのプリント指定であれば、「おわる」のファンクションSWを指定して画像選択を終る(S118がYES)。但し、通常は2枚目以降の撮影画像も指定し、同図(a)と(b)の画面を交互に表示しながら選択画面のプリント枚数の指定を行う。

【0047】一方、DPOFの指定がある場合、図8(b)に示す全部、又は選択の何れかを指定し(S108)、この場合、全部を指定すると直ぐに次の入金処理に移行する。また、予めDPOFで指定した情報を変更する必要があり、プリント画像を選択する場合には、上記と同様サムネイル表示を行い(S110)、図9

(a)、(b)に示す表示を交互に行いながら、各撮影画像の選択、及びプリント枚数の指定を行う(S113、S115)。そして、最後に選択操作の終了を判断する(S117)。

【0048】以上のようにして、プリント画像の選択及び枚数指定が終了すると、図10に示す表示が行われる。尚、同図に示す表示は、24枚全ての撮影画像をプリント指示した場合の表示である。この場合、プリント1枚の料金が30円とすると、

$$30 \times 24 = 720 \text{ 円}$$

の代金投入の表示が行われる(S119)。

【0049】次に、ユーザは表示を見て必要な料金を入力する(S120がYES)。この料金の入力は、前述のコイン投入口7から硬貨を投入し、又は紙幣口8から紙幣を挿入して行う。そして、入金合計が「H」を越えたか判断する(S121)。ここで、「H」は上記の場合720円であり、720円以上入金された場合、「プリントを開始します(24枚)」等の表示が行われる(S125)。

【0050】また、上記入金処理の際、一定時間待っても入金がない場合(S120、S122)、時間切れとし(S122がYES)、「メディアを抜いて下さい」という表示を行う(S123)。その後、メディアが抜かれたことを確認して処理を終了する。又、メディアの抜き忘れを防止するために、所定時間経過してもメディアが抜き取られない場合には、音声などのアラームを発生させても良い。

【0051】一方、上記図11(a)の表示に従って、「はい」のファンクションSWを指定して印刷処理を開始すると(S126がYES)、自動写真販売機1は印刷処理を行う(S127)。また、この印刷処理の間、残りの印刷枚数を表示する(S129)。図11(b)はこの、表示例を示す。

【0052】また、一旦プリント枚数の設定等の処理を行った後、何らかの理由によって印刷処理を行わない場合には、図11(a)の表示状態から「いいえ」のフ

ンクションSWを指定して印刷処理を中止する（S128）。この場合、代金の返却処理を行う（S130）。

【0053】一方、上記印刷処理中、用紙等が欠乏すると印刷処理を中断する。この場合、印刷中断有りの判断が行われ（S131）、印刷中断理由によって印刷がそのまま継続可能であるか否かを判断する（S132）。例えば、用紙が欠乏した場合、通常印刷の継続は不可能であるので、印刷処理を中止する（S131がYES）。この場合、新規メディアの受付を中止し（S134）、有効印刷分を除く相当金額分を払い戻す（S135）。この場合、図12（a）に示す表示を行う。

【0054】一方、上記印刷中断がない場合、例えば何らの問題もなくプリント処理が終了した場合、又はトナー不足等のように少しの期間印刷処理を継続することが出来るトラブルの場合、印刷処理の終了指示が行われることがなく（S133がNO）、図12（b）の表示を行って処理を終了する（S136）。

【0055】以上のように処理することによって、複数種類のメディアが装着可能であり、簡単な操作で撮影画像等を印刷処理できる印刷装置を提供することができる。また、本例の自動写真販売機1は各メディアの挿入口が異なる箇所に設けられ、誤装着を防止することができる。

【0056】一方、本例の自動写真販売機1には停電発生時のリカバリシステムも設定されている。図13は本例の停電処理を説明するフローチャートである。先ず、停電を認識する（ステップ（以下Sで示す）

1）。そして、現在処理情報を不揮発性記憶手段に待避させる（S2）。例えば、本自動写真販売機1にはコンデンサを用いた非常電源、又は電池が配設され、停電を検知すると一定時間これらの電源から電力供給を受け、自動写真販売機1内のデータを不揮発性記憶手段に待避させる。

【0057】次に、電源が復帰すると（S3）、不揮発性記憶手段に待避させたデータを読み出し、例えばRAMに書き込む（S4）。その後、RAMに書き込んだデータに従って、リカバリ処理を行い、停電前の自動写真販売機1の状態に戻す（S5）。

【0058】また、本例の自動写真販売機1では上記停電復帰後、一定の表示を行い、継続中の印刷処理を継続させる。このように構成することにより、停電発生時においてメディアが自動写真販売機1内に存在すれば自動的に排出され、停電復帰後には印刷の継続を促す表示を行うことができる。

【0059】

【発明の効果】以上のように、複数のメディアを使用して印刷処理を行うことができ、更にメディアの装着部がそれぞれ異なるので、誤装着の問題もなくなる。また、停電発生時、対応処置を撮ることができ、メディアが装置内に残ったり、印刷データが消える等の問題が解消す

る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態の自動写真販売機の外観構成を示す図である。

【図2】自動写真販売機の表示部の拡大図である。

【図3】自動写真販売機の組立図である。

【図4】自動写真販売機内部のシステム構成を説明する図である。

【図5】プリンタユニットの構成を説明する図である。

【図6】本実施形態の処理動作を説明するフローチャートである。

【図7】（a）、（b）は表示部の初期表示状態を示す図である。

【図8】（a）、（b）はメディア装着後の表示状態を示す図である。

【図9】（a）は画像選択画面であり、（b）は枚数指定画面である。

【図10】料金請求画面である。

【図11】（a）、（b）は印刷処理中の画面である。

【図12】（a）、（b）も印刷処理中の画面である。

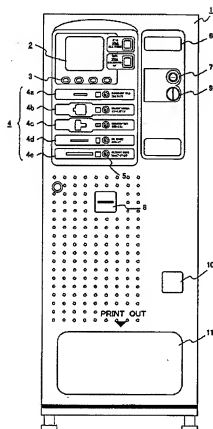
【図13】停電処理を説明するフローチャートである。【符号の説明】

- 1 自動写真販売機1
- 2 表示/操作部（ディスプレイ&タッチパネル）
- 3 キー入力部
- 4 記録メディア挿入口
- 5 LED
- 6 料金表示部
- 7 コイン投入口
- 8 紙幣口
- 9 返却レバー
- 10 釣り銭口
- 11 プリント取り出し口
- 20 フロントユニット
- 21 ペーパーダクト
- 22 リアユニット
- 23 プリンタユニット
- 24 スライドルール
- 30 メインコントローラ
- 31 記憶部
- 32 ディスプレイ制御部
- 33 タッチパネル制御部
- 34 キー入力部
- 35 カードインターフェイス（カードI/F）
- 36 料金管理部
- 37 レシートインターフェイス（レシートI/F）
- 38 送受信部
- 39 a 基地局

- 39b 公衆回線網
39c センター
39d 記憶部
40 コントロール部
41 インターフェイス (I/F)
42 印刷データ記憶部
43 印刷機後部
44 レシート印刷部

- 45 レシート読み取り部
50 サーマルヘッド
51 大容量リボン
52 巻き取りロール
53 プリント用紙
54 送りロール
55 カッター
56、57 送りロール

【図1】

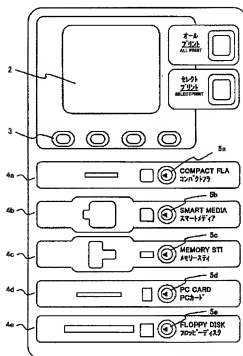


【図10】

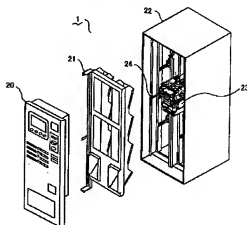
24枚の画像を
プリントします
1枚 30円
720円

お金を入れて下さい

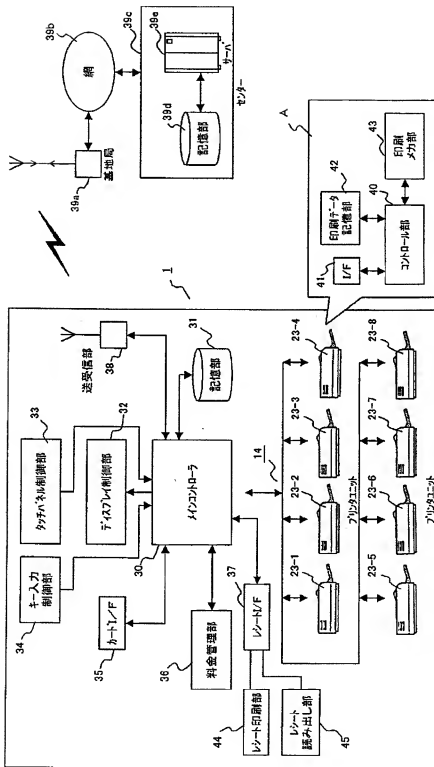
【図2】



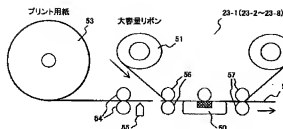
【図3】



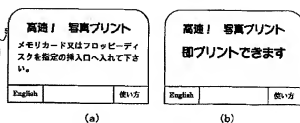
【図4】



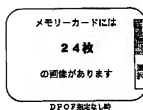
【図5】



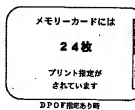
【図7】



【図8】

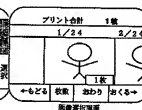


(a)

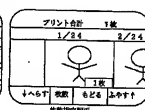


(b)

【図9】

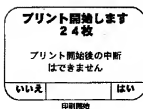


(a)

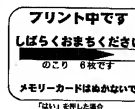


(b)

【図11】

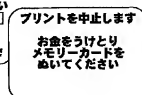


(a)

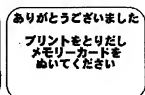


(b)

【図12】

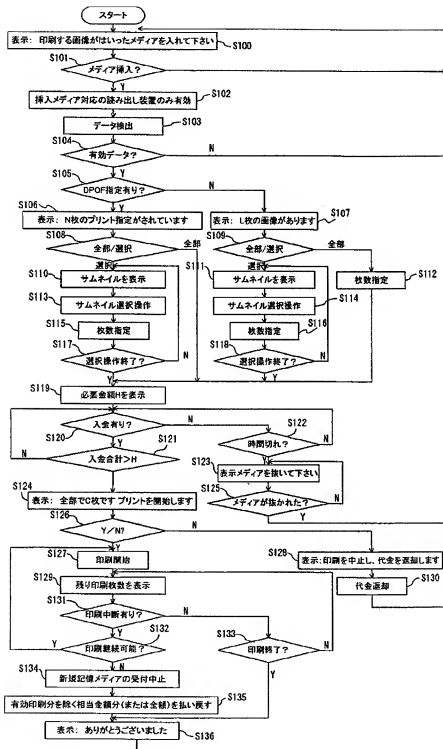


(a)



(b)

【図6】



【図13】

